



## Características agrônômicas e produtividade de grãos de cultivares de arroz irrigado em Roraima

Antonio Carlos Centeno Cordeiro <sup>1</sup>  
Roberto Dantas de Medeiros <sup>2</sup>

O arroz irrigado é um dos produtos mais importantes do setor agrícola de Roraima. Na safra 2000/01 ocupou área de 9000 hectares, com produção de 56250 toneladas de arroz em casca e produtividade média de 6250 kg/ha (Cordeiro et. al., 2001). Essa produção abastece o mercado local e ainda proporciona excedentes para outros estados da região Norte, mais notadamente, o de Manaus-AM. As possibilidades de expansão de área são grandes, tendo em vista que o arroz produzido em Roraima abastece apenas 20% da demanda do estado do Amazonas.

Nesse cenário, a recomendação e/ou lançamento de novas cultivares mais produtivas e de boa qualidade de grãos reveste-se de fundamental importância na sustentabilidade dos sistemas de produção em uso. Assim, no período de 1995/96 a 2000/01, a Embrapa Roraima introduziu e avaliou várias cultivares

desenvolvidas em outras regiões do país, além de material gerado a nível local, com o intuito de fornecer recomendações seguras quanto ao comportamento produtivo das mesmas nas condições do Estado.

Foram analisados os dados obtidos com 14 cultivares que participaram de Ensaio Comparativos Avançados (ECA) conduzidos em áreas de várzeas da Embrapa Roraima, como também, em áreas de produtores, abrangendo os municípios de Boa Vista, Cantá e Normandia. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com quatro repetições. As parcelas foram formadas por cinco linhas de cinco metros de comprimento (7,50 m<sup>2</sup>). Na colheita, foram consideradas como área útil, as três fileiras centrais, eliminando-se 0,50 m das extremidades. O espaçamento foi de 0,30 m entre linhas com a densidade de 100 sementes por metro. Em Normandia, os ensaios foram

<sup>1</sup>Engº Agr, Dr., Pesquisador Embrapa Roraima, Cx.P. 133, CEP 69300-970 Boa Vista – RR.. E-mail: [acarlos@cpafrr.embrapa.br](mailto:acarlos@cpafrr.embrapa.br)

<sup>2</sup>Engº Agr, MSc., Pesquisador Embrapa Roraima, Cx.P. 133, CEP 69300-970 Boa Vista – RR.. E-mail: [roberto@cpafrr.embrapa.br](mailto:roberto@cpafrr.embrapa.br)

semeados à lanço na densidade de 150 kg/ha de sementes (100% de germinação).

A adubação constou de 450 kg/ha da fórmula 04-28-20+Zn, aplicados por ocasião do semeio e mais 200 kg/ha de uréia em cobertura, divididos em duas partes iguais e aplicados aos 15 e 45 dias após a emergência. As plantas daninhas foram controladas com a aplicação do herbicida pré-emergente oxadiazon na dosagem de 1,5 litros por hectare do produto comercial (Ronstar 250 br). O sistema de irrigação utilizado foi o de inundação contínua, mantendo-se uma lâmina de água em torno de 10 cm até a maturação de todas as cultivares.

Na Tabela 1 são encontrados os dados referentes às características agronômicas das cultivares de arroz irrigado no período de 1995/96 a 2000/01. Verifica-se que o ciclo dos materiais variou de 90 a 125 dias e a altura de planta de 73 a 106cm, sendo portanto, adequados para as condições locais. Com relação as demais características observa-se que uma das mais importantes é a reação das cultivares à brusone na folha, onde praticamente todas elas mostraram-se suscetíveis, implicando assim, na necessidade do uso de fungicidas durante o cultivo. As exceções, nesse caso, são para as cultivares Roraima e javaé que receberam as notas mais baixas indicando reação de resistência.

Por outro lado, chama a atenção o baixo rendimento de grãos inteiros da cultivar EPAGRI 109, apesar de ter sido a segunda mais produtiva (Tabelas 1 e 2), o que de certa forma limita a sua recomendação para Roraima. A cultivar javaé também apresentou baixo

rendimento de grãos inteiros no beneficiamento(49%), se comparada às demais e a média obtida para essa característica (Tabela 1). As cultivares que apresentaram menor incidência de centro-branco foram Roraima e IRGA 417, embora as demais também tenham apresentado aparência visual compatível com as exigências do mercado consumidor(Tabela 1).

Quanto às características de cocção, o teor de amilose médio de 30% indica que todas as cultivares devem apresentar um cozimento seco, com boa expansão de volume e grãos soltos e macios que, entretanto, quando resfriados tornam-se endurecidos(Guimarães,1989). Outra característica importante de qualidade é a temperatura de gelatinização (TG) a qual é uma propriedade do amido e determina o tempo necessário para o cozimento do produto. Neste trabalho, com exceção das cultivares EPAGRI 109, Formoso e CICA-8 que apresentaram TG alta, as demais apresentaram TG variando de intermediária a baixa (Tabela 1). Grãos com TG alta requerem mais água, gasta-se mais tempo no cozimento e crescem menos que os de TG baixa ou intermediária (Castro et. al.,1999)

Na Tabela 2 são encontrados os dados referentes à produtividade média de grãos obtidos no período de 1995/96 a 2000/01, assim como, o número de experimentos em que cada cultivar participou. De acordo com os resultados obtidos as cultivares mais produtivas foram Metica 1 (8700 kg/ha), EPAGRI 109 (8144 kg/ha) e Formoso (7977 kg/ha), embora as cultivares BRS Taim, Marajó, Roraima e IRGA 417 tenham produzido muito próximo dessas,

com médias acima de 7500 kg/ha. A cultivar BR IRGA 409, considerada como testemunha local apresentou produtividade média de 6743 kg/ha.

A cultivar Metica 1 apesar de ter sido a mais produtiva, apresenta características indesejáveis destacando-se a baixa qualidade industrial, ou seja, necessita de tempo de armazenamento superior às demais para ser beneficiada para que tenha bom rendimento de grãos inteiros e para que seus grãos não mostrem-se pegajosos no cozimento. Do exposto, as cultivares mais adequadas para semeio em Roraima são Formoso e Marajó (ciclo de 120 dias), embora esta última tenha

maior predisposição para o acamamento (Tabelas 1 e 2). As cultivares BRS TAIM, Roraima e IRGA 417 (ciclo de 105 a 110 dias), pelo conjunto de boas características apresentadas são as mais indicadas para semeio no Estado, destacando-se a cultivar Roraima por possuir maior resistência à brusone, além de grãos de excelente padrão comercial (Tabelas 1 e 2). A cultivar BR IRGA 409 continua sendo uma boa opção para semeio por apresentar tolerância à colheita tardia, grãos de bom padrão comercial, boa produtividade média, além de grande adaptação às condições locais.

**TABELA 1- Características agronômicas de cultivares de arroz irrigado avaliadas em várzeas de Roraima no período de 1995/96 a 2000/01.**

Cultivar	Floração (dias)	Ciclo (dias)	Altura (cm)	Aca <sup>1</sup> (1-9)	BF <sup>2</sup> (1-9)	BP <sup>2</sup> (1-9)	MP <sup>2</sup> (1-9)	ESC <sup>2</sup> (1-9)	MG <sup>2</sup> (1-9)	RI (%)	RT (%)	TA (%)	TG	CB
Metica 1	89	120	106	2,2	8,4	2,5	2,2	3,6	2,5	54	65	31	5	3,0
Epagri 109	88	120	88	1,2	4,5	3,0	-	-	1,5	48	62	31	3	2,7
Formoso	88	120	84	1,5	6,6	1,5	3,4	3,3	1,6	54	65	31	3	3,0
Taim	77	110	87	2,3	4,5	3,0	3,0	4,0	2,0	55	63	30	4	3,0
Marajó	89	120	93	2,5	5,0	2,0	2,5	3,7	1,8	56	66	30	4	3,0
Roraima	72	105	87	1,0	2,5	2,0	1,0	4,5	3,0	59	66	31	6	2,0
IRGA 417	79	110	83	1,0	4,5	2,0	3,0	3,0	2,0	58	69	30	6	2,0
CICA 8	92	125	97	1,2	7,4	2,0	2,4	3,3	2,1	57	67	31	3	3,0
Javaé	77	110	92	1,2	4,0	-	-	4,5	-	49	63	29	7	2,9
Epagri 108	90	120	90	1,2	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-
BRIRGA 409	79	110	103	2,7	6,7	2,5	2,8	4,3	2,5	59	65	32	6	3,0
Jequitibá	80	110	98	2,2	2,0	2,0	3,2	4,7	2,5	57	65	30	6	3,0
BRIRGA412	75	110	82	2,0	6,8	2,5	3,0	4,7	2,5	59	66	30	6	3,0
Médias	81	113	90	1,6	5,2	2,4	2,6	3,9	2,2	56	66	30	4,9	2,8

<sup>1</sup> ACA: Acamamento. Os menores valores são os mais desejados. <sup>2</sup> BF: brusone na folha; BP:brusone na panícula;MP:mancha parda; ESC: escaaldadura;

MG:mancha de grão. Os menores valores são os mais desejados.

RI: rendimento de grãos inteiros; RT:renda do benefício; TA: teor de amilose (baixo:11 a 22%; intermediário:23 a 27%;alta: > 27%)

TG: temperatura de gelatinização(Escala de notas: 1,2,3 (alta); 4,5 (intermediária); 6,7 (baixa))

CB:centro branco(1-excelente;2-bom;3-regular;4-mau;5-péssimo)

**TABELA 2- Produtividade média de grãos de cultivares de arroz irrigado avaliadas em várzeas de Roraima no período de 1995/96 a 2000/01.**

Produtividade(kg/ha)							
Cultivares	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	Média
Metica 1	8050 (1)	8150 (2)	8230 (1)	8100 (2)	9700 (4)	9970 (3)	8700 (13)
Epagri 109	8280 (1)	8290 (1)	8130 (1)	8050 (1)	7970 (1)		8144 (5)
Formoso	8230 (1)	7990 (2)	7910 (1)	6770 (2)	7530 (4)	9430 (3)	7977 (13)
BRS Taim	7440 (1)	7870 (1)	8380 (1)	7230 (2)		7990 (1)	7782 (6)
Marajó	8260 (1)	8470 (1)	8260 (1)	6860 (1)	7250 (4)	7530 (3)	7772 (11)
Roraima	7920 (1)	7100 (1)	7035 (4)	7160 (2)	7910 (4)	8980 (3)	7684 (15)
IRGA 417	7960 (1)	7950 (1)	6760 (1)	7360 (2)		7753 (1)	7557 (6)
CICA 8	7810 (2)	7290 (2)	7760 (1)	6100 (2)	6540 (4)	8140 (3)	7273 (14)
Javaé	7800 (1)	6210 (1)	6765 (2)	7180 (1)	7500 (1)	7340 (1)	7132 (7)
Epagri 108			5830 (1)	7730 (1)	6780 (1)		6780 (3)
BR IRGA 409	6640 (2)	7440 (2)	6970 (4)	6100 (2)	6540 (4)	6770 (3)	6743 (17)
Jequitibá	6920 (1)	6860 (2)	6840 (1)	6220 (2)	6640 (1)	6810 (1)	6715 (8)
BR IRGA 412	6290 (1)	5540 (1)	6320 (1)	6970 (1)			6280 (4)
IRGA 416	6290 (1)	6290 (1)	6690 (1)	5840 (1)			6277 (4)

Obs: Entre parênteses está o número de experimentos em que a cultivar participou

\_\_\_ Não participou das avaliações

## Bibliografia

- CASTRO, E.M de; BRESEGHELLO, F;  
RANGEL, P.H.N; MORAIS, O P.  
Melhoramento do arroz. In: BORÉM, A. (ed.)  
*Melhoramento de espécies cultivadas*. Viçosa:  
UFV, 1999. p.95-130.
- CORDEIRO, A C C; GIANLUPPI, V;  
MEDEIROS, R.D.de. Situação atual e  
perspectivas para a rizicultura no estado de  
Roraima. In: CONGRESSO  
BRASILEIRO DE ARROZ IRRIGADO e XXIV  
REUNIÃO DA CULTURA DO ARROZ  
IRRIGADO, 20 a 23 agosto. *Anais...*, IRGA,  
Porto Alegre-RS Pg 749-750. 2001.
- GUIMARÃES, E.P. *Qualidade de grão em arroz*.  
In: VII REUNIÃO DA COMISSÃO TÉCNICA DE  
ARROZ DA REGIÃO II (CTARROZ II)  
Campinas.SãoPaulo,1989.16p.(Datilografado)

Comunicado  
Técnico, 16

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO



Exemplares desta edição podem ser  
adquiridos na:  
Embrapa Roraima  
Rodovia Br-174, km 8 - Distrito Industrial  
Telefax: (95) 626 71 25  
Cx. Postal 133 - CEP. 69.301-970  
Boa Vista - Roraima- Brasil  
[sac@cpafrr.embrapa.br](mailto:sac@cpafrr.embrapa.br)

Comitê de  
Publicações

**Presidente:** Daniel Gianluppi  
**Secretária-Executiva:** Maria Lucilene  
Dantas de Matos  
**Membros:** Antônio Carlos Centeno Cordeiro  
Haron Abrahim Magalhães Xaud  
Ramayana Menezes Braga

Expediente

**Editoração Eletrônica:** Celso Antonio  
Lima Casadio